

**INK JET PRINTER**

Patent Number: JP61237647  
Publication date: 1986-10-22  
Inventor(s): YOKOYAMA SHIZUO  
Applicant(s): RICOH CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP61237647  
Application Number: JP19850079848 19850415  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B41J3/04  
EC Classification:  
Equivalents:

**Abstract**

**PURPOSE:** To prevent the contamination of ink and the blocking of nozzle by closing a shutter to prevent the blocking of nozzle during the jetting period of ink in a charge control-type ink jet printer.  
**CONSTITUTION:** When a shutter 30 is closed, a carriage 20 is moved the left side from home position and a stopper 41 is contacted with the side plate 45 of printer. Whereupon, a home sensor is interrupted. If the positional relations and shapes of a sensor plate 44a and two sensors are regulated so that the start sensor is interrupted by the sensor plate 44a, the jetting of ink is stopped. Since the stopper 41 is pushed to right side against a spring 43 and a pin 41a is moved to the right side, a link 42 can be moved downwards, and the shutter can also be closed in an interlocking manner. When the printer is not in use for long periods of time, the same condition (shutter is closed) can be kept and the drying of the nozzle can be prevented.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-237647

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

B 41 J 3/04

識別記号

1 0 1  
1 0 2

庁内整理番号

8302-2C  
8302-2C

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 インクジェットプリンタ

⑯ 特 願 昭60-79848

⑰ 出 願 昭60(1985)4月15日

⑱ 発 明 者 横 山 静 男 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 高野 明近

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

インクジェットプリンタ

## 2. 特許請求の範囲

(1). キャリッジ上にインクジェットヘッドを搭載し、該キャリッジを記録紙に対して移動させるとともに前記インクジェットヘッドのノズルよりインクを噴出させて印字を行うインクジェットプリンタにおいて、前記キャリッジが印字範囲外に移動した時に、前記ノズルよりのインクの噴射を中断するようにしたことを特徴とするインクジェットプリンタ。

(2). 前記キャリッジが印字範囲外に移動した時に、前記ノズルよりのインクの噴射を中断するとともに、該ノズルの目詰まりを防止するための目詰まり防止用シャッターを作動させることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載のインクジェットプリンタ。

## 3. 発明の詳細な説明

## 技術分野

本発明は、インクジェットプリンタ、より詳細には、インクジェットプリンタのノズル部におけるインクの汚れを防止するための装置、あるいは、インクジェットプリンタの目詰まりを防止するためのシャッター装置に関する。

## 従来技術

インクジェットプリンタにおいては、1週間以上使用しない場合、どうしてもノズル先端のインクの蒸発が進み、乾燥、固化の心配がある。この結果、最悪時、ノズルに目詰まりが発生する。この対応としてはインクの改良が最もよいが、物性値が変化し、インク粒子化等に影響を及ぼすため、実際には、キャップ或いはシャッターにてノズル部を覆うようにしている。シャッターを使用する場合、ヘッドに接して配置されているシャッターを閉じてノズル部を密閉するようにしているが、荷電電極型インクジェットプリンタにおいては、たえずノズルからインクを噴射しているので、誤ってシャッターを閉じた場合にはインクが飛散し著しく周囲を汚すとともに、ノズル近傍に付着し

特開昭61-237647 (2)

たインクが乾燥あるいは電氣的に（インクに電荷が載っており、そのインクが電極等と接触して）固形化してノズルを塞いでしまいヘッドにダメージを与えてしまう。

上述のごとき問題点を解決するために、本出願人は、第2図及び第3図に示すごとくインクジェットプリンタについて提案した。

第2図は、本出願人が先に提案した上記インクジェットプリンタを説明するための全体構成平面図で、図中、10はプラテン、20はキャリッジ、30はシャッター板、40はキャリッジセンサPCB、50は右側板、60はストッパ、70、80はキャリッジガイドロッドで、周知のように、キャリッジ20を矢印X、Y方向に移動させるとともに、該キャリッジに搭載されたインクジェットヘッドからインク滴を噴射させ、該インク滴にてプラテン10上の記録紙に印字を行うものである。

第3図は、第2図の要部分解構成図で、図中、21はキャリッジカバー、21aは該カバー21の側壁に設けられたスリット、22は上キャリッ

ジ、23はヘッドホルダ、30aはシャッター板30に設けられたピン穴、31は上記上キャリッジ22を搭載するベース、32は前記ピン穴30aに挿通されるピン、33は前アーム、34は後アーム、35は前記前アーム33と後アーム34を連結する軸、36は可動のセンサプレート、37はキャリッジに固定された固定のセンサプレート、38はキャリッジハーネス、36a、37aはそれぞれキャリッジセンサPCB40上に設けられたスタートポジションセンサ及びホームポジションセンサで、前記ピン穴30aには前記ピン32が挿通されており、アーム33、34を移動させてシャッター板30をスリット21aを通して矢印A又はB方向に移動させて、つまり、シャッター板30を横方向にのみスライドさせてノズル部分を閉塞するようにしている。

上記インクジェットプリンタにおいては、キャリッジ20はセンサプレート37がホームセンサ37aを遮断して停止する。印字の際はキャリッジが右方向に加速しながら移動し定速に達した後、

3

センサプレート37がスタートセンサ36aを遮断した位置より印字を開始する。可動センサプレート36はキャリッジがホーム位置（センサプレートがホームセンサプレートを遮ぎっている）にある時にスタートセンサも同時に遮断された場合、インクの噴射を止めるように構成されており、シャッターを閉じる前にセンサを遮断するようシャッターとリンク等を介して接続されている。しかし、シャッターはいつでも任意に閉じることができ、ホームポジション外で閉じた場合にはインクは噴射中であり、周囲を著しく汚染し、ひいては目詰まりを発生させてしまう。

#### 目的

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、特に、荷電制御型インクジェットプリンタにおいて、ノズルの目詰まり防止用シャッターをインク噴射中に閉じることによって生じるインク汚れ、ノズルの閉塞等を防止することを目的としてなされたものである。

#### 構成

4

本発明は、上記目的を達成するため、キャリッジ上にインクジェットヘッドを搭載し、該キャリッジを記録紙に対して移動させるとともに前記インクジェットヘッドのノズルよりインクを噴出させて印字を行うインクジェットプリンタにおいて、前記キャリッジが印字範囲外に移動した時に、前記ノズルよりのインクの噴射を中断するようにしたことを特徴としたものである。以下、本発明の実施例に基づいて説明する。

第1図は、本発明の一実施例を説明するための要部構成図で、図中、41はストッパ、42はリンク、43はスプリング、44はセンサプレート、45はプリンタ側板で、同図は、本発明の機構部をセンサー位置と関連づけて画いたものであり、センサプレート44はホームポジションでホームセンサ37aを遮断している。この時、スタートセンサ36aについてはセンサプレート44a部は遮断しておらずインクを噴射中であり、かつ、シャッターを閉じようとしてもストッパ41のピン41aによりリンク42が止められ作動させ

5

—328—

6

特開昭61-237647(3)

ることはできない。シャッターを閉じる時はまずキャリッジをホームポジションよりも左側に移動してストッパー41をプリンタの側板45に当てる。その際、ホームセンサは遮断されたままであり、かつ、センサプレート44a部がスタートセンサを遮断するようにセンサプレートと2つのセンサとの位置関係、形状を採っておけば、インクの噴射は停止される。スプリング43に抗しストッパー41が右方に押されるので、ピン41aは右方に移動するのでリンク42は下方に動くことができ、連動しているシャッターも閉じる事ができる。プリンターを長い期間使用しない時は同じ状態(シャッター閉)を保つことができ、ノズルの乾燥防止の作用をする。使用にあたってはキャリッジがどの位置でもシャッターを開ける事ができ一旦開けてしまえばある条件が整わないとシャッターを閉じる事ができない。

#### 効果

以上の説明から明らかなように、本発明によると、インク噴射中にシャッターを閉じる事ができ

ないので、閉じることができた場合の不具合、つまりインク汚れ、目詰まりの発生等を防ぐことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の要部構成図、第2図及び第3図は、従来のインクジェットプリンタの一例を説明するための図である。

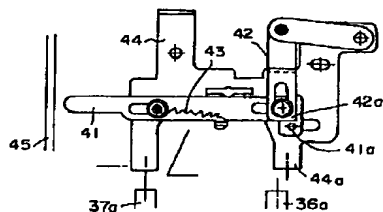
10…プラテン、20…キャリッジ、23…ヘッドホルダー、24…ヘッド、25…ノズルマウント、26…ノズル、29…荷電電極、30…シャッター板、40…キャリッジセンサPCB、41…ストッパー、42…リンク、43…スプリング、44…センサプレート、45…プリンタ側板。

特許出願人 株式会社 リコー  
代理人 高野 明

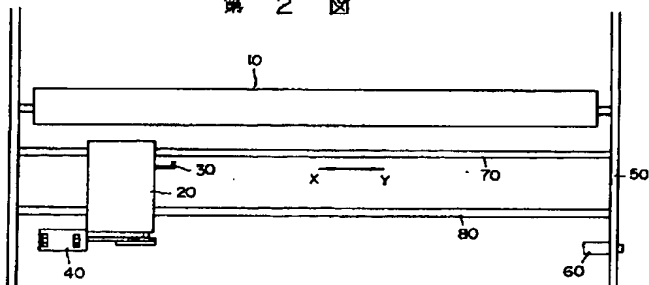


7

第 1 図



第 2 図



8

第 3 図

